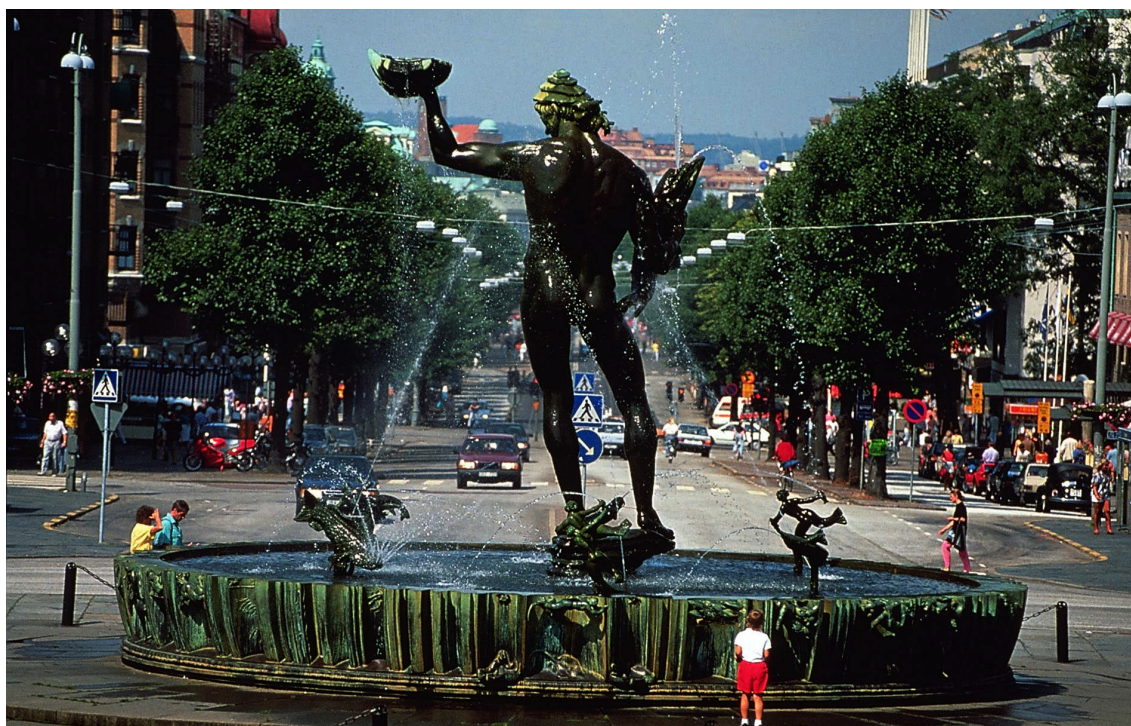




VakuumNytt

Svenska VakuumSällskapet's Tidskrift
nr 69 December 2000



RAPPORT FRÅN SVM-3 I GÖTEBORG 14-16 AUGUSTI
SVENSKA VAKUUMSÄLLSKAPETS ÅRSMÖTE
MATERIALFYSIK I KARLSTAD

INNEHÅLL:

Ordföranden har ordet	4
Rapport från SVM-3	5
Avancerade kurser i vakuumteknik, tunnfilmsbeläggning, etc	10
Protokoll årsmöte 2000	11
Verksamhetsberättelse för 1999	12
Bli medlem	12
Materialfysik i Karlstad	15
Rapport från MAX-lab:s användarmöte	22
Kommande konferenser och möten	25
Rapport från tunnfilmskurs i Göteborg	28
Från redaktionen	29
Annonsera i VakuumNytt	29
Styrelsen 2000-2001	31

OMSLAGSBILD:

Poseidon-statyn vid Kungsportsavenyn i Göteborg

HEMSIDA:

<http://ifm.liu.se/svs>

Tillfällig webmaster: Per Persson, IFM, LIU

ANNONSSIDA PFEIFFER

ORDFÖRANDEN HAR ORDET

Som sällskapetets nye ordförande tackar jag för förtroendet och hoppas att Ni medlemmar och övriga läsare av Vakuum Nytt kontaktar mig eller någon annan i SVS styrelse om Ni har uppslag beträffande aktiviteter sällskapet bör engagera sig i, kontakter som bör tas, information som bör spridas o s v. SVS är ju en ideell förening av medlemmar som representerar ett brett spektrum av inriktningar av grundläggande betydelse för utvecklingen av materialvetenskapen och dess tillämpningar. Mitt eget arbete, som mest rör hur atomer är ordnade i ytstrukturer och ultra-tunna adsorberade filmer och grundläggande elektroniska egenskaper för sådana system, har anknytning till flera av de områden SVS och IUVSTA stakat ut som sina. Det är emellertid endast styrelsens samlade kunskaper som kan inge förhoppning om att den ska klara av att förvalta och förnya föreningen, t ex genom att hantera Era förslag på ett vettigt sätt.

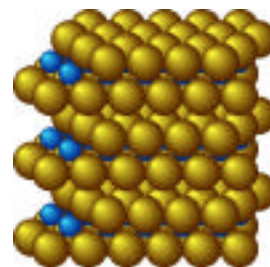
Troligen har de flesta av SVS medlemmar kommit i kontakt med föreningen genom att delta i någon av de kurser i vakuumteknik sällskapet organiserat under en lång följd av år. Anmärkningsvärt med dessa, och tills nyligen okänt för mig, är att arbetet med kurserna utförs ideellt av lärare som medverkar utan ersättning och med kursmaterial som tillhandahålls till självkostnad. Min spontana reaktion är att det vore väl motiverat att sällskapet på något lämpligt sätt tydliggör sin uppskattning av de insatser som gjorts för att få till stånd och genomföra kurserna. Dessa är ett mycket viktigt inslag i SVS verksamhet och bör enligt min mening drivas vidare även om det framgent visar sig att lärare inte alltid kan ställa sig till förfogande utan någon form av ersättning.

Vid sitt möte 1 november beslöt SVS styrelse att åter ansöka om att få IVC, att likna vid en vakuum-olympiad, förlagd till Sverige och denna gång till Stockholm och år 2007. En arbetsgrupp tillsattes med uppgift att färdigställa en ansökan som efter styrelsens godkännande kan inges i slutet av december. IUVSTA tar sen c:a ett år på sig för att komma fram till beslut. Enligt försljudanden kan detta tredje föresök ha god utsikt till framgång så förhoppningen är att man ska kunna kommentera IUVSTAs beslut med ett känt ordspråk.

Lars Walldén, ordförande

Rapport från SVM-3

**Third Swedish Meeting on Vacuum and Materials Science,
Göteborg 14-16 augusti 2000.**



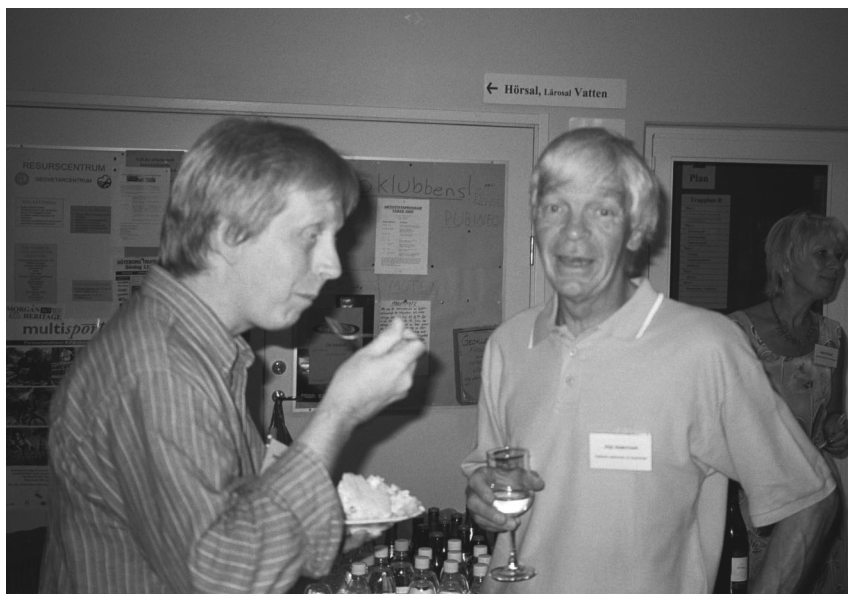
Med tillskyndan av IUVSTA och med stöd av bidrag från KVA, NFR och TFR avhölls som planerat Svenska Vakuumsällskapetets tredje materialinriktade konferens, SVM-3, i Göteborg 14-16 augusti. Pga. att sprängningsarbeten i samband med en tunneldrivning mellan Chalmers och Liseberg befarades kunna verka störande i de tilltänkta lokalerna på Chalmers- området flyttades konferensen i ett sent skede c:a 300 m västerut till universitetets Geovetarcentrum. Därstädes förhyrda lokaler visade sig vara väl lämpade för ändamålet. Dock hade de deltagande företagen, vars närvaro vid SVM-konferenserna är angelägen för sällskapet, behövt att ha tillgång till en något större golvyta och en lokal mer direkt ansluten till föreläsningssal och restaurang.



Interiör från föreläsningssalen under SVM-3

Innehållsmässigt var som avsett ett brett spektrum av intresseområden företrädna vid SVM-3. Via de tio inbjudna föredragen kunde deltagarna inhämta aktuella rön rörande femto-laserbaserad ytspektroskopi (U. Höfer), högupplösande inre-nivå spektroskopi vid MAX-lab (J.N. Andersen), hög-TC supraleutare (Z. X. Chen), fullerener, självordnade adsorbat (H. Brune), tunnfilm-solceller (A. Rockett), 3D- mikroskopi med atomsond (G. Smith), teorier för heterogen katalys (J.

Nørskov) och för friktion (B. N. J. Persson) och vakuumteknik (P. Chiggiato), sist nämnt men i sammanhanget kanske mest betydelsefullt eftersom konferensens samtliga deltagare, direkt eller indirekt, är beroende av vakuumtekniken och dess utveckling. Totalt presenterades 51 olika arbeten vid konferensen med en övervikt av bidrag



Jesper Andersen och Stig Andersson i samspråk

från Göteborg bland de svenska alstren. Att döma av de reaktioner som avhörts under och efter konferensen så framgår klart att det finns ett fortsatt intresse för en nationell mötesplats för materialvetare med verksamhet inom IUVSTAs domäner. En positiv omständighet, som kan utnyttjas även inför SVM-4, är att internationellt framstående forskare beredvilligt ställt sig till förfogande som föredragshållare. Spontant, och förhoppningsvis inte enbart av artighet, har flera av dem förklarat sig vara imponerade av bredd och kvalité på svensk forskning inom området och sett

inbjudan som en möjlighet till en närmare kontakt med här verkamma forskare.



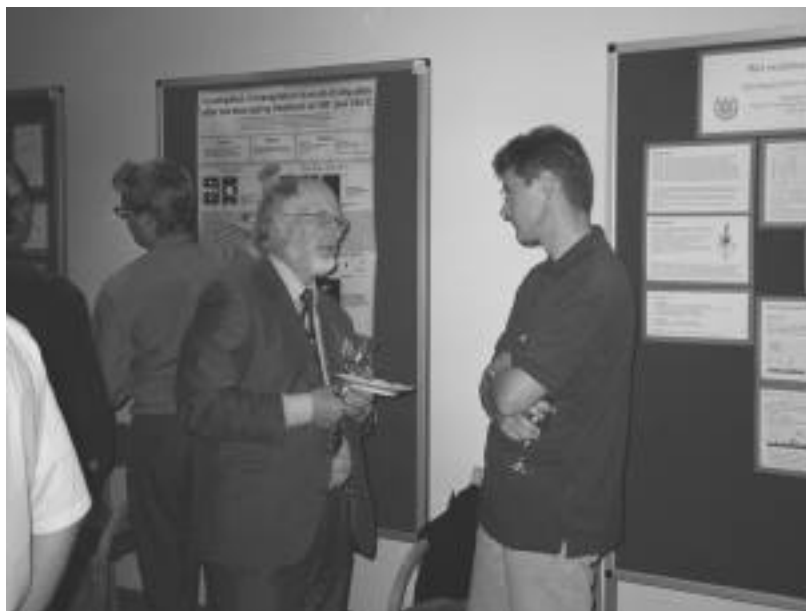
Theresa Kihlgren och Vanja Lindberg vid postersessionen

På tisdagskvällen hölls en reception på Börsen där Göteborgs stadsfullmäktiges ordförande Jörgen Linder hälsade konferensdeltagarna välkomna till Göteborg.

I anslutning till konferensen ordnades en heldagskurs – Thin Film Deposition – med en av de till SVM-3 inbjudna

föredragshållarna, Angus Rockett, som lärare. Kursen har utarbetats i IUVSTAs regi och kursmaterialet, i form av en CD-skiva, har just färdigställts.

Upplysningar om program m.m. kan fortfarande fås på hemsidan för SVM-3: <http://fy.chalmers.se/ssp/svm-3.html> .



Svenska Vakuumsällskapets avgående ordförande Lars Westerberg i samspråk med Paolo Chiggiato från CERN under postersessionen på SVM-3



Stämmbild från receptionen på Börsen

ANNONSSIDA LEYBOLD (DUBBEL)

***AVANCERADE KURSER I VAKUUMTEKNIK,
TUNNFILMSBELÄGGNING, ETC***

Är du intresserad av avancerade kurser i vakuumteknik, tunnfilmsbeläggning etc? Vi har hittills i samarbete med American Vacuum Society (AVS) och/eller International Union of Vacuum Science Technique and Applications (IUVSTA) anordnat följande kurser:

Operation and maintenance of vacuum pumping systems.

Controlling contaminations in vacuum.

UHV design and practices .

Föreläsare: Ron Outlaw (Uppsala i juni 1994)

Sputtering

Föreläsare: Bill Westwood, Canada, samarbete med AVS, (Linköping aug. 1997)

Thin film deposition

Föreläsare Angus Rockett, USA. (Göteborg i aug 2000)

***Vilka kurser skulle Du vilja att Svenska Vakuumsällskapet anordnar
här i Sverige?***

Se även under kurser på följande AVS (www.vacuum.org) och IUVSTAs hemsidor: <http://www.vacuum.org/> (Se: short courses), resp. <http://iuvsta.vacuum.org/iuvsta/materials.html>

Svara per e-mail till vår kurssamordnare Lars Bagge. E-postadress: bagge@msi.se.

PROTOKOLL

Svenska Vakuumsällskapet (SVS) årsmöte 2000-08-15 i Göteborg.

Årsmötet öppnades av Lars Westerberg.

1. Mötets stadgeenliga utlysande.

Mötet fann att det var stadgeenligt utlyst.

2. Val av två rösträknare och 2 justeringsmän.

Till rösträknare, tillika justeringsmän valdes Per-Olof Nilsson och Roger Wäppling.

3. Val av ordförande och sekreterare för mötet.

Till ordförande valdes Lars Westerberg och till sekreterare valdes Lars Johansson.

4. Styrelsens verksamhetsberättelse.

Styrelsens verksamhetsberättelse presenterades av Lars Westerberg och lades till handlingarna.

5. Revisorernas berättelse.

Revisorernas berättelse presenterades av Roger Wäppling. Det konstaterades att sällskapets ekonomi är mycket god.

6. Frågan om ansvarsfrihet för styrelsen.

Mötet beslutade att bevilja styrelsen ansvarsfrihet.

7. Fastställande av budget för kommande verksamhetsår samt årsavgiftens storlek.

Mötet beslutade att fastställa förelagd budget med tillägg om en extra post om 30 000 kr för reseersättningar. Mötet beslutade att behålla gällande årsavgifter.

8. Val av ny styrelse.

Enligt valnämndens förslag valdes Lars Samuelson och Hana Barankova in som nya styrelseledamöter på två år. De ersätter de avgående ledamöterna Per-Olof Nilsson och Eva Olsson. Årsmötet föreslog också följande konstituering av styrelsen: ordförande Lars Walldén, vice ordförande Lars Bagge, förutvarande ordförande Lars Westerberg.

9. Val av revisorer och revisorsuppleanter.

Roger Wäppling, Håkan Svensson och Birger Emmoth (suppleant) omvaldes.

10. Val av valnämnd.

Till valnämnd valdes Per-Olof Nilsson (sammankallande) och Eva Olsson.

11. Stadgeändring.

Årsmötet beslutade att göra följande tillägg till stadgarna: Vid presentation av sällskapet bör dess namn förtydligas enligt följande: "Svenska Vakuumsällskapet (SVS) – Förening för Vakuumteknik och Materialvetenskap". På engelska: "The

Swedish Vacuum Society – A Society for Vacuum Technology and Materials Science”.

12. Övriga frågor.

Målsättningar för sällskapet för perioden 2000/2001 diskuterades. Lars Walldén tackades för organiserandet av konferensen SVM-3.

Lars Johansson	Per-Olof Nilsson	Roger Wäppling
(sekreterare)	(justeringsman)	(justeringsman)

Verksamhetsberättelse för Svenska Vakuumsällskapet (SVS) år 1999-2000

Årsmötet hölls 99-06-16 på Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Protokollet är infört i Vakuum Nytt nr. 67. Styrelsen har under det gångna året hållit sex protokollförda sammanträden: 99-06-16 (konstituerande sammantr., Ångströmlab.), 99-09-30 (telemöte.), 99-11-24 (telemöte), 00-02-04 (telemöte), 00-04-10 (på Manne Siegbahnlab + telemöte) 00-06-08 (telemöte).

Vakuum Nytt har utkommit med ett nummer i juni 2000 redigerat av ordf. Lars Westerberg med Curt Nyberg som biträdande redaktör. Lars Johansson blir ny redaktör fr. o. m. nästa nummer. Avsikten är att snart kunna komma upp i c:a 4 nr/år. Sällskapets hemsida har uppdaterats i juni 00. Som webmaster tjänstgör f. n. Per Persson på IFM i Linköping.

Sällskapet arrangerade ”Tvärvetenskaplig Materialfysikworkshop ’99” i Gräftåvallen 99-11-14--16 med 22 deltagare. Våra representanter i IUVSTA’s divisioner höll översiktliga presentationer av forskningen inom resp. område. Kommande konferenser diskuterades m.m.

Sällskapet var tillsammans med de franska och tyska vakuumsällskapen medarrangör till TATF’ 2000 i Nancy i Frankrike 00-03-27--30. Sällskapet har fått nästa konferens i serien, TATF 2002 som planeras att samarrangeras med NANO-7 konferensen i Malmö, som Lars Samuelsson är ansvarig för. Roger Wäppling med flera har av IUVSTA’s Thin Film Division fått ansvaret för ICTF konferensen år 2005.

3rd Swedish Meeting on Vacuum and Materials Science (SVM-3) arrangeras i Göteborg 00-08-14–16. Mötet har sponsrats av NFR, TFR, KVA (Nobelkommittén för fysik) samt IUVSTA. Tack vare detta stöd har resor och uppehålle för ett stort antal inbjudna talare kunnat finansieras.

En kurs i Vakuumteknik har hållits på Manne Siegbahnlaboratoriet 00-03-11--12 arr. av Lars Bagge, med sig själv, Patrik Löfgren och Leif Thånell som föreläsare. L. Westerberg höll en föreläsning om "Vakuumteknikens historia och dess betydelse för modern teknik". En endagskurs i grundläggande vakuumteknik har utlysts till 00-08-17. Samma dag ges även IUVSTA kursen "Thin film deposition" med prof Angus Rockett, Urbana som föreläsare.

Föreningens medlemsregister som under många år har förts av Lóa Kristjánsdóttir, har under våren övertagits av Markus Wilke. Antalet medlemmar är c:a 300 st. Nya inbetalningskort med medlemsvärvande text har framtagits.

Lars Westerberg

Ordförande i SVS

BLI MEDLEM!

För att bli medlem fyller Du i ett inbetalningskort med **postgironummer 880043-5**. Det är viktigt att Du antecknar Namn, Adress och Telefonnummer på inbetalningsblanketten. Medlemsavgiften för 2000 är 100 kr för enskilda, samt 1000 kr för stödjande medlemmar. Du kan betala för upp till tre år samtidigt.

ANNONSSIDA RIETSCHLE

MATERIALFYSIK I KARLSTAD

1998 beslutade regeringen att ge Högskolan i Karlstad universitetsrättigheter från 1 januari 1999. I samband med universitetsutnämningen förstärkte högskolan sin satsning på naturvetenskap och teknik, bland annat genom inrättandet av professurer i materialfysik och materialteknik. Dessa ämnen bildar tillsammans det prioriterade området materialvetenskap. Samtidigt gavs fysikämnet forskarutbildningsrättigheter och fakultetsmedel för doktorander. Sedan dess befinner sig materialfysikgruppen i snabb utveckling.

Forskning i materialfysik i Karlstad startade när Kjell Magnusson och senare Mats Larsson anställdes vid Högskolan. Utvecklingen av forskargruppen i materialfysik tog ordentlig fart i och med tillsättandet av professuren i materialfysik hösten 1999 (Lars Johansson). Parallellt anställdes den första doktoranden, Susanna Widstrand. Under våren hösten 2000 tillkom ytterligare två doktorander, Michael Gurnett och Jörgen Gustafsson. Hösten 2000 anställdes också en forskarassistent, Ellen Moons. Därmed består forskargruppen nu av en professor, en bitr. professor, en docent, en lektor, en forskarassistent och tre doktorander. Samtidigt med den personella utvecklingen påbörjades under hösten 1999 uppbygget av gruppens forskningslaboratorium.



Ellen Moons justerar in AFM:et

Här följer en kort presentation av gruppens medlemmar:

Lars Johansson, grundutbildning (1984) och doktorsexamen (1990) vid LiTH. Post-doc vid IBM Zurich Research Lab. 1990-1991, därefter forskarassistent vid LU. 1996-1999 forskare vid universitetet i Dortmund, Tyskland. Från hösten 1999 professor vid Karlstads Universitet. Medlem av Sv. Vakuumsällskapets styrelse. Forskningsområde: halvledarytors elektron- och atomstruktur, adsorption, molekylära lager.



Kjell Magnusson, grundutbildad vid LiTH (1983), doktorsexamen vid LU 1987. Post-doc vid IBM Zurich Research Lab. 1988-1989, därefter forskarassistent vid LU. Från 1990 till 1992 anställd vid ABB i Ludvika. Sedan 1992 anställd som lektor vid Karlstads Universitet, utnämnd till docent 1994 och har arbetat som biträdande professor sedan 1999. Forskningsområde: halvledarytors och optiska materials elektron- och atomstruktur, keramer.



Mats Larsson, grundutbildning (1986) och doktorsexamen vid LiTH. Han var därefter forskarassistent vid LiTH och senare post-doc vid univ. i Hannover, Tyskland 1996-1997. Sedan 1997 lektor vid Karlstads Universitet och utnämnd till docent år 2000. Forskningsområde: teoretiska simuleringar och SPA-RHEED-studier av växtprocesser på ytor.



Ellen Moons, grundutbildning vid univ. of Gent, Belgien, doktorsexamen vid The Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, 1995. Hon har därefter arbetat vid Techn. univ. of Delft, EPFL Lausanne, Cavendish Laboratory, Cambridge, och vid utvecklingsföretaget CDT, Cambridge. Forskningsområde: molekylära lager på halvledarytor, polymerbaserad optoelektronik, m.m.

Samir Mohamed, grundutbildning i Kairo och München 1970, doktorsexamen vid Chalmers 1977, därefter verksam som fysiklärare vid olika universitet. Sedan 1997 anställd som lektor vid Karlstads universitet. Han bistår forskargruppen med kristallstrukturstudier med röntgendiffraktion.

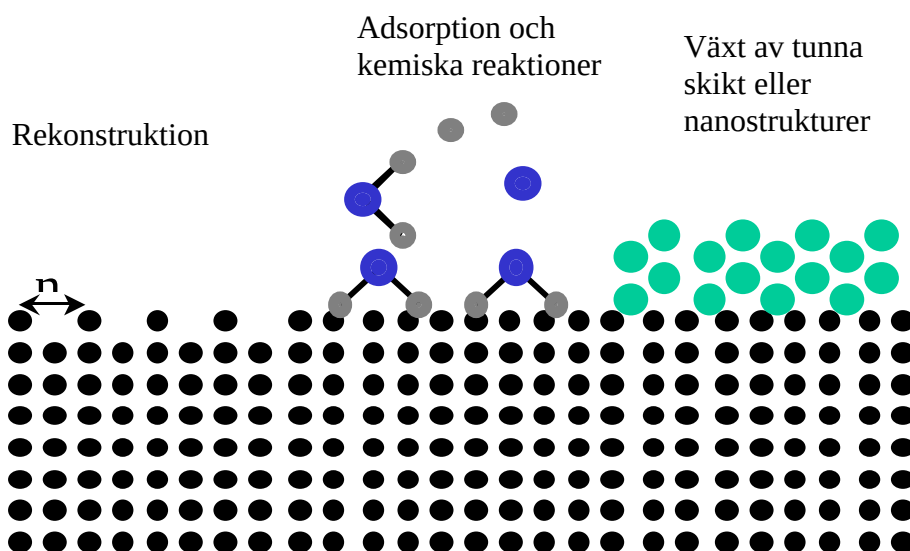
Susanna Widstrand, grundutbildning från universitetet i Örebro. Sedan 1999 doktorand i materialfysik med Kjell Magnusson som huvudhandledare.



Michael Gurnett, grundutbildning från universitetet i Sydney, Australien. Sedan april 2000 doktorand i materialfysik med Lars Johansson som huvudhandledare.

Jörgen Gustafsson, grundutbildning från universitetet i Örebro, Sedan 2000 doktorand i materialfysik med Lars Johansson som huvudhandledare.

Ett övergripande tema för forskningen är *karakterisering, organisation och växt av ytstrukturer*. Det huvudsakliga forskningsområdet är alltså *ytfysik*, speciellt experimentella studier av *halvledarytors och -gränssnitts elektroniska och geometriska struktur*. Målsättningen är att förstå den ömsesidiga påverkan mellan den elektroniska och atomära strukturen och hur det påverkar bland annat epitaxiell växt, pseudomorfiska lager och självorganiserade nanostrukturer. En stor del av denna forskning görs vid det nationella laboratoriet MAX-lab i Lund, där synkrotronljus används för fotoemissions- och fotoabsorptionsexperiment. Forskargruppen har omfattande internationella kontakter med pågående samarbeten med ett flertal forskargrupper i Tyskland, USA, Japan, Korea och Schweiz.

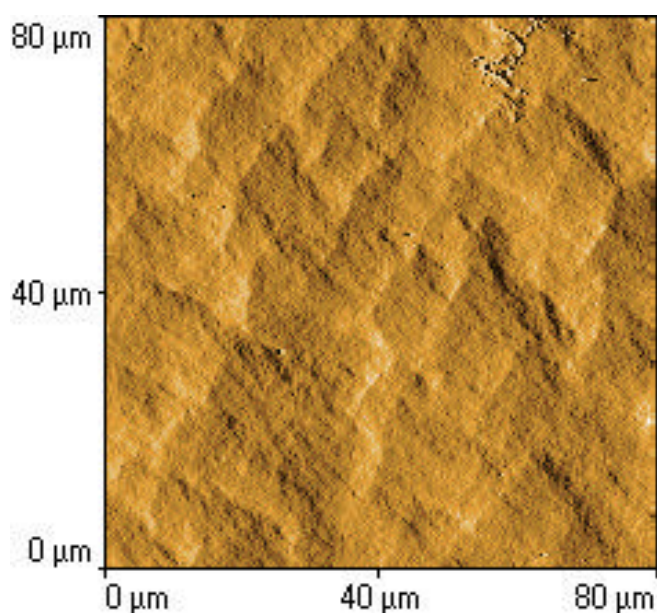


Ovanstående bild kan illustrera de frågeställningar som studeras inom materialfysikgruppen. Av intresse här är ytans struktur och de elektrontillstånd som är associerade med en viss geometrisk struktur. Många halvledarytor uppvisar så

kallade rekonstruktioner, dvs. strukturer med en annan periodicitet än i kristallens inre, främst beroende på kristallens riktade kovalenta bindningar och ytans energiminimering. Utgående från en given ytstruktur studeras fenomen som adsorption, kemiska reaktioner, kinetiska processer på ytan, växt av atomära skikt och nanostrukturer, kvantiseringseffekter, med mera. Nedan ges några exempel på aktuella forskningsprojekt inom materialfysikgruppen.

Kiselkarbidytor. (ansvarig Lars Johansson) SiC är ett på senare tid mycket intressant halvledarmaterial, speciellt för tillämpningar med hög spänning, hög temperatur och hög hastighet. Ur grundforskningssynpunkt är det bland annat av intresse på grund av de polära bindningarna mellan Si och C, vilket ger upphov till andra egenskaper jämfört med de besläktade materialen Si och diamant. Vi har i samarbete med japanska och tyska forskare undersökt elektron- och atomstrukturen på olika ytor och dess beroende av ytans stökiometri, främst med fotoemission vid MAX-lab. På nästa sida ses STM-bilder av olika ytrekonstruktioner på (001)-ytan av den kubiska polytypen. Beroende på andelen Si och C i de yttersta atomlagren fås olika ytstrukturer.

Galliumnitridytor. I samarbete med italienska och japanska forskare undersöks GaN-tytor med fotoemission och spektromikroskopi (ansvarig Kjell Magnusson). Ett första viktigt steg är att utveckla metoder för att preparera atomärt välordnade ytor på tidigare växta GaN-skikt.



AFM-bild av ett GaN(0001)-skikt på safir. Man ser domäner med en karakteristisk fiskfjällsstruktur

FIG-SiC

Teoretiska och experimentella studier av växtprocesser på ytor. (ansvarig Mats Larsson). I samarbete med forskargrupper i Hannover, Tyskland och Ames Univ., USA, studeras de grundläggande atomära processerna på en yta vid epitaxiell växt med kinetiska Monte-Carlo-simuleringar. Ytans karaktär och växtmod undersöks också experimentellt med elektrondiffraktion (så kallad SPA-RHEED) och STM.

Organiska molekylära lager på ytor. Detta projekt är under utveckling och drivs främst av den nya forskarassistenten Ellen Moons. Målsättningen är att undersöka metoder för modifikation av ytors elektroniska och optiska egenskaper med molekylära lager. Redan nu pågår ett samarbete med forskare i Heidelberg, Tyskland för att studera självorganiserade alkanethiol-lager på metallytor med högupplöst fotoemission.



PHI svep-Auger-mikroskop

Framtidsutsikter. Viktiga närliggande mål är att utveckla forskarutbildningen och den egna experimentutrustningen i Karlstad. Under sommaren och hösten 2000 har ett state-of-the-art atomkraftmikroskop (AFM) och ett begagnat svep-Auger-mikroskop köpts in. Vidare finns mindre vakuumsystem för provpreparering och ett

enklare STM för operation i luft. Inom kort kompletteras de experimentella resurserna med en spektrometer för invers och direkt (UV) fotoemission. Den viktigaste delen i det planerade framtida materialfysiklaboratoriet blir dock ett UHV-STM med möjlighet till variabel provtemperatur, kombinerat med andra ytfysiktekniker som fotoemission och elektrondiffraktion. En viktig faktor här är universitetets planer på att bygga ett nytt hus speciellt avsett för forskningslaboratorier för materialvetenskap och kemiteknik.

Forskargruppen är också verksam vid MAX-lab i Lund. I år görs experiment vid olika strålrör för vinkelupplöst fotoemission, inrenivåspektroskopi och spektromikroskopi under cirka 8 veckor, vilket utgör huvuddelen av den nuvarande experimentella verksamheten. Ett viktigt aktuellt mål för gruppen är att börja använda de nya strålrören vid MAX II för fotoelektrondiffraktion (PED), en kraftfull teknik för strukturbestämning av ytor. Vi har tidigare gjort PED-experiment vid MAX I på Si(001)-Ge (Lars Johansson), men har då varit begränsade av lägre fotonenergier och intensitet. Vidare medverkar gruppen i uppbygget av en ny experimentstation vid MAX-lab för röntgendiffraktion och EXAFS. Ett övergripande mål är att utveckla kompetensen inom tekniker för strukturbestämning av ytor och gränsskikt.

Den framtida forskningsverksamheten kommer att koncentreras till de projekt som har beskrivits ovan. Därvid är "nya" halvledarmaterialen kiselkarbid och galliumnitrid av särskilt intresse, för bland annat optiska tillämpningar.. Vidare studeras grundläggande växtfenomen på ytor, epitaxiell växt, kluster, självorganiserade nanostrukturer med mera. Ett speciellt intressant nytt projekt är växt av självorganiserade molekyllära lager och modifikation av ytors elektroniska och optiska egenskaper därigenom.

En viktig del av forskningsverksamheten är utvecklandet av forskarutbildningen i Karlstad. Materialfysikgruppen deltar i den nya forskarskola i materialvetenskap som bildas under 2001 med Chalmers som värduniversitet. Vår medverkan kommer att ha en stor positiv betydelse för forskarutbildningen i materialfysik i Karlstad.

Lars Johansson

RAPPORT FRÅN MAX-LABS ANVÄNDARFÖRENINGENS ÅRSMÖTE

Det trettonde årliga mötet för användare vid synkrotronljusanläggningen MAX-lab i Lund ägde rum den 28-29 september 2000 på Sparta och vid MAX-laboratoriet i Lund. 108 personer deltog, däribland 29 utländska deltagare.

MAX-labs föreståndare, *Nils Mårtensson* presenterade sin årliga rapport som beskrev den finansiella situationen och planerna för framtiden. Bland annat diskuterades det planerade nya strålröret för kristallografi baserat på en supraledande wiggler och med flera experimentstationer, liksom uppbygget av den nya låg-energi-ringen MAX III och strålrörsprojekt knutna till den. *Lars-Johan Lindgren* och *Sverker Werin* från MAX-lab rapporterade om acceleratoreernas status, speciellt om uppbyggnaden av den nya LINAC-baserade injektorn.



Lars Eriksson och Maria Johansson diskuterar vid baren.

Ett stort antal inbjudna talare höll presentationer av vetenskapliga projekt relaterade till MAX-lab. Bland annat gav *Neville Smith*, Advanced Light Source, Berkeley, en översikt över forskningen vid ALS, *C.-O. Almbladh*, Lund, diskuterade fonon-splittring i inrenivå-fotoemission, *Maria Novella Piancastelli*, Rom, beskrev resonanseffekter inrenivåspektroskopi på molekyler, och *Tai-C. Chiang*, Univ. of Illinois, rapporterade om fotoemissionsstudier av kvantbrunntillstånd i ultratunna metalliska skikt. Vidare hölls inbjudna presentationer av *Reinhard Denecke*, Erlangen (XPS-studier av bl.a. etylen på nickelytor), *Lars Fogh Iversen*, (utvecklandet av mediciner mot diabetes), *Jens-Als Nielsen*, (kristallina strukturer i

gränsskiktet vätska-luft), och *Ronald Frahm*, Wuppertal som gav en översikt över EXAFS-tekniken.

Mot slutet av användarmötet hölls en minikonferens om användandet av EXAFS vid strålrör I811 som nu är under uppbyggnad. *Bjerne S. Clausen*, Haldor Topsoe, Danmark talade om industriella användningar av EXAFS, *Dirk Lützenkirchen-Hecht*, Wuppertal presenterade reflectivity-EXAFS, och *Mikael Grehk*, Borlänge, och *Lars Johansson*, Karlstad gav en presentation av strålrör I811.

På användarföreningens (FASM) årsmöte valdes *Jan-Erik Rubensson*, Uppsala, till ny ordförande för föreningen. Den traditionella middagen hölls på Strandpaviljongen i Landskrona, där den avgående ordöranden *Svante Svensson*, Uppsala, tackade MAX-labs personal för deras entusiastiska stöd till användarna vid laboratoriet.



Bengt Nelander, och Matthew Johnson vid postersessionen



Charlie Karis och Nils Mårtensson vid postersessionen

ANNONSSIDA SMC

KOMMANDE KONFERENSER OCH MÖTEN

2000

December

- **December 10-14**, Molecular Electronics 2000, Kailua-Kona, Hawaii.
www.engfnd.org/0avpre.html

2001

January

- **January 7-10**, Workshop: Nanostructured Materials Made from Self-Assembled Molecules and Particles, Hindås, Sweden.
www.kck.chalmers.se/nanoconference/index.html
- **January 23-27**: 13th Int Conference on Wear of Materials, Vancouver, Canada.
www.elsevier.com/homepage/sag/wom/
- **January 28-31**. 27th IUVSTA Workshop: "Dynamical Phenomena Related with Electrons at Surfaces", Kushiro, Japan

March

- **March –7**, European Workshop: Materials for Advanced Metallization, Sigtuna, Sweden. www.ele.kth.se/MAM2001/index.html
- **March 12-16**, The annual March Meeting 2001 of The American Physical Society, Seattle, Washington, USA, www.aps.org/meet/MAR01/.

April

- **April 2-5**, Interdisciplinary Surface Science Conference, ISSC-13, University College, London, UK. www.ucl.ac.uk/issc-13/

July

- **July 10-14**. 31st IUVSTA Workshop: "Nanoparticles", Stratford-on-Avon, England, www.nprl.bham.ac.uk
- **July 22-26**: Nanotube 01: International Workshop on the Science and Applications of Nanotubes, Potsdam, Germany. www.nanotube.org/
- **July 23-27**, The Thirteenth International Conference on Vacuum Ultraviolet Radiation Physics (VUV-XIII), "Stazione Marittima", Trieste, Italy.
vuv13.elettra.trieste.it/vuv13/
- **July 29-August 3**. 19th International Conference on Atomic Collisions in Solids, Paris, France. Contact: icacs19@veof1.lcam.u-psud.fr

August

- **August 5-10.** 33rd IUVSTA Workshop: "Diamond and Diamond-like Carbon: Science and Applications", Aguas de Lindoia, Sao Paulo State, Brazil.
r.jackman@eleceng.ucl.ac.uk

October

- **October 26-November 2.** 15th International Vacuum Congress (IVC-15)/ 11th International Conference on Solid Surfaces (ICSS-11), in conjunction with the American Vacuum Society Symposium Moscone Center, San Francisco, USA

2002

July

- **2nd week of July.** Nano-7 and TATF '01, Malmö, Sweden
- **July 22-26,** 7th International conference on the structure of surfaces, Newcastle, NSW, Australia. Contact: John.OConnor@Newcastle.edu.au

September

- **September 1-6.** 12th International Conference on Thin Films (ICTF-12) Bratislava, Slovakia. contacts: ictf12@savba.sk;
<http://www.savba.sk/sav/inst/fyzi/ictf12>

2004

July

- **July 5-10,** 16th International Vacuum Congress (IVC-16)/ 12th International Conference on Solid Surfaces (ICSS-12), Venice, Italy

ANNONSSIDA ROWACO

REPORTAGE FRÅN TUNNFILMSKURSEN I GÖTEBORG

The IUVSTA COURSE ON Thin Film Deposition

Svenska Vakuumsällskapet arrangerade en kurs i "Thin Film Deposition" på Chalmers i Göteborg den 17 augusti, dvs dagen efter SVM-3. Kursen har utvecklats för IUVSTA (International Union of Vacuum Science, Technique and Applications) av Prof. Angus Rockett från Univ. of Illinois, Urbana, IL, USA. Angus är välkänd för många svenska forskare. Han har bl a varit gästforskare i Linköping under flera perioder. Kursen samlade 10 deltagare från svenska företag och universitet. I förra numret av VakuumNytt fanns en presentation av kursmaterialet. I stället för kursbok fick deltagarna en CD med text och bilder. På IUVSTA's hemsida kan du se några smakprov från kursmaterialet. Se <http://iuvsta.vacuum.org/>



Angus Rockett föreläser i kursen Thin Film Deposition

FRÅN REDAKTIONEN.

Presstopp för *Vakuum Nytt* nr. 70 den 28 februari 2001!!

Skicka bidragen på diskett eller med e-post. För att försäkra Er mot ev. misstag, sänd även en papperskopia av bidraget till redaktionen.

Lars

Redaktionellt material skickas till:

Lars Johansson

Inst. för Ingenjörsvet., Fysik

och Matematik,

Karlstads Universitet

651 88 Karlstad

Lars.johansson@kau.se

tfn: 054-700 16 77

fax: 054-700 18 29

Biträdande redaktör

Curt Nyberg

Chalmers

curtn@fy.chalmers.se

tfn: 031-772 3366

fax: 031-772 3134

ANNONSERA I VAKUUM NYTT!

Annonspriser i *VakuumNytt* är 1000:- /helsida och 500:- /halvsida för stödjande medlemmar samt 1500:- respektive 750:- för övriga.

ANNONSSIDA PFEIFFER 2

STYRELSE I SVENSKA VAKUUMSÄLLSKAPET 1999-2000

Ordförande:

Lars Walldén, Chalmers Tekniska Högskola, Fysik, 412 96 GÖTEBORG

Tel. 031-772 33 47, fax 031-772 33 67

e-post: wallden@fy.chalmers.se

Vice ordförande:

Lars Bagge, Stockholms Universitet, MSL, Frescativägen 24, 104 05 STOCKHOLM

Tel. 08-16 11 21, fax 08-15 86 74

e-post: bagge@msi.se

Förutvarande ordförande:

Lars Westerberg, The Svedberg Laboratory, Box 533, 751 21 UPPSALA

Tel. 018-471 30 60, fax 018-471 38 33

e-post: westerberg@tsl.uu.se

Skattmästare:

Leif Thånell, MAX-lab, Box 118, 221 00 LUND

Tel. 046-222 76 91, fax 046-222 47 10

e-post: leif.thanell@maxlab.lu.se

Sekreterare:

Lars Bagge, Stockholms Universitet (se ovan)

Företagsrepresentant:

Markus Wilke, STOCKHOLM

Tel. 08- 08-555 36 125, fax 08-555 36 108

e-post: markus.wilke@rietschle.se

Ledamöter:

Lars Johansson, Inst. f. Ingenjörsvetenskap Fysik och Matematik, Karlstads Universitet,
651 88 KARLSTAD

Tel. 054-700 16 77, fax 054-700 18 29

e-post: lars.johansson@kau.se

Lars Hultman, Linköpings Universitet, IFM, 581 83 LINKÖPING

Tel. 013-28 12 84, fax 013-28 89 18

e-post: lhn@ifm.liu.se

Hana Barankova, Uppsala Universitet, Inst. för Materialvetenskap, Fasta tillståndets elektronik,
Box 534, 751 21 UPPSALA

Tel. 018-471 31 18, fax 018-55 50 95

e-post: hana.barankova@angstrom.uu.se

Redaktör för Vakuum Nytt:

Lars Johansson, Karlstads Universitet, (se ovan)

Biträdande Redaktör för Vakuum Nytt:

Curt Nyberg, Inst. f. tillämpad fysik, Chalmers Tekniska Högskola/GU, 412 96 GÖTEBORG

Tel. 031-772 3366, fax. 031-772 3134

e-post: curtn@fy.chalmers.se

B Föreningsbrev

Avsändare:

Svenska Vakuumsällskapet
c/o Markus Wilke
Nyponggränd 5
126 32 Hägersten

BEGRÄNSAD EFTERSÄNDNING

Vid definitiv eftersändning återsänds försändelsen med den nya adressen angiven.